

יש להגיש את הפתרונות עד יום חמישי בשעה 17:30 בשבוע שאחרי זה בו המטלה ניתנה. מותר לפתור ולהגיש בזוגות.

### שאלות להגשה

1. יהי  $\vdash$  יחס היסק. בתרגיל זה, קבוצה עקבית פירושו עקבית ביחס ל- $\vdash$ , כלומר, לא מסיקה פסוק ושלילתו.
  - (א) הוכיחו שאם  $\Gamma \vdash \phi$  ו- $\Gamma_1 \supset \Gamma$ , אז  $\Gamma_1 \vdash \phi$ , וגם שאם  $\Gamma$  אינה עקבית, אז  $\Gamma \vdash \psi$  לכל  $\psi$ .
  - (ב) הוכיחו שאם  $\vdash$  הוא בעל אופי סופי, אז כל קבוצה עקבית מוכלת בקבוצה עקבית מקסימלית.
  - (ג) הוכיחו שאם  $\vdash$  בעל אופי סופי ודדוקטיבי, אז כל קבוצה עקבית מוכלת בקבוצה עקבית והחלטית.
  - (ד) הוכיחו שאם  $\vdash$  מקיים את כל ההנחות הקודמות, וגם מכבד כמתים, ואם  $\Gamma$  עקבית והחלטית, אז  $\Gamma$  סבירה, ולכל  $\exists x\phi(x) \in \Gamma$  יש קבוע  $c$  כך ש- $\phi(c) \in \Gamma$ .
  - (ה) הוכיחו שאם  $\vdash$  כמו בסעיף הקודם, וגם תקף לוגית, אז הוא מתלכד עם  $\models$ .
2. הוכיחו שהיחס  $\Vdash$  הוא יחס היסק תקף לוגית.